

ASC-4

Contrôleur automatique de durabilité

Instructions d'installation



Improve
Tomorrow



1. Informations générales

| | |
|---|----------|
| 1.1 Avertissements, mentions légales et sécurité | 4 |
| 1.1.1 Symboles pour signaler les dangers | 4 |
| 1.1.2 Symboles pour signaler les notes générales | 4 |
| 1.1.3 Mentions légales et responsabilité | 4 |
| 1.1.4 Sécurité pendant l'installation et l'utilisation | 5 |
| 1.1.5 Connaissance des décharges électrostatiques | 5 |
| 1.1.6 Réglages usine | 5 |
| 1.2 À propos de la notice d'installation | 5 |
| 1.2.1 Objectif principal | 5 |
| 1.2.2 Utilisateurs cible | 6 |
| 1.2.3 Exemples d'applications | 6 |

2. Montage

| | |
|---|----------|
| 2.1 Montage et dimensions de l'ASC | 7 |
| 2.1.1 Montage de l'appareil | 7 |
| 2.1.2 Dimensions de l'appareil | 7 |
| 2.1.3 Niche d'encastrement | 7 |
| 2.1.4 Guide de perçage en mm (pouces) | 8 |
| 2.1.5 Instructions de montage | 9 |
| 2.1.6 Couples de serrage | 9 |

3. Matériel

| | |
|---|-----------|
| 3.1 Position des slots | 10 |
| 3.2 Vue générale du bornier | 10 |
| 3.3 Vue générale du bornier | 12 |
| 3.4 Listes des E/S | 14 |
| 3.4.1 Slot n° 1 : Alimentation | 14 |
| 3.4.2 Slot n° 2 : Communication en série (standard) | 15 |
| 3.4.3 Slot n° 3 : 13 entrées numériques et 4 sorties de relais (standard/M12) | 15 |
| 3.4.4 Slot n° 4 : 7 entrées numériques (option M13.4) | 16 |
| 3.4.5 Slot n° 4 : Sorties relais (option M14.4) | 16 |
| 3.4.6 Slot n° 4 : Sorties analogiques pour le contrôleur de l'onduleur ou les signaux du transducteur (option E2) | 17 |
| 3.4.7 Slot n° 5 : Mesures AC | 17 |
| 3.4.8 Slot n° 6 : 7 entrées numériques (option M13.6) | 18 |
| 3.4.9 Slot n° 6 : 4 sorties relais (option M14.6) | 18 |
| 3.4.10 Slot n° 6 : 4 entrées analogiques (option M15.6) | 18 |
| 3.4.11 Slot n° 6 : Sorties analogiques pour transducteur (option F1) | 19 |
| 3.4.12 Slot n° 7 : Carte d'interface E/S (standard/M4) | 19 |
| 3.4.13 Slot n° 8 : Communication série (option H2.8) | 20 |
| 3.4.14 Slot n° 8 : 7 entrées numériques (option M13.8) | 20 |
| 3.4.15 Slot n° 8 : 4 sorties relais (option M14.8) | 21 |
| 3.4.16 Slot n° 8 : 4 entrées analogiques (option M15.8) | 21 |

4. Câblage

| | |
|---|-----------|
| 4.1 Branchements AC | 22 |
| 4.1.1 Ligne neutre (N) | 22 |
| 4.1.2 Branchement à la terre du transformateur de courant | 22 |
| 4.1.3 Fusibles | 22 |
| 4.1.4 Câblage triphasé | 22 |
| 4.2 Branchements DC | 24 |

| | |
|--|-----------|
| 4.2.1 Entrées numériques..... | 24 |
| 4.2.2 Entrées analogiques (option M15.x)..... | 24 |
| 4.2.3 Points de consigne externes..... | 25 |
| 4.2.4 Entrées multiples (102, 105, 108)..... | 25 |
| 4.2.5 Sorties transistor (sorties collecteur ouvert)..... | 26 |
| 4.3 Communication..... | 27 |
| 4.3.1 Recommandation concernant les câbles CANbus et RS-485..... | 27 |
| 4.3.2 CANbus pour la gestion de l'énergie..... | 27 |
| 4.3.3 Modbus RS-485 (options H2.2 et H2.8)..... | 28 |
| 4.3.4 Câble d'affichage (option J)..... | 29 |

1. Informations générales

1.1 Avertissements, mentions légales et sécurité

1.1.1 Symboles pour signaler les dangers



DANGER!



Signale les situations dangereuses.

Si les recommandations ne sont pas suivies, ces situations entraîneront la mort ou de graves blessures ou dégâts matériels.



WARNING



Signale les situations potentiellement dangereuses.

Si les recommandations ne sont pas suivies, ces situations peuvent entraîner la mort ou de graves blessures ou dégâts matériels.



CAUTION



Signale les situations à faible risque.

Si les recommandations ne sont pas suivies, ces situations peuvent entraîner des blessures légères ou modérées.

NOTICE



Signale une remarque importante.

Veillez à lire ces informations.

1.1.2 Symboles pour signaler les notes générales

NOTE Affiche les informations générales.



More information

Signale où trouver des informations complémentaires.



Exemple

Signale un exemple.



Comment faire pour...

Indique un lien vers une vidéo conçue pour apporter de l'aide et des conseils.

1.1.3 Mentions légales et responsabilité

DEIF décline toute responsabilité en ce qui concerne l'installation ou l'utilisation du groupe électrogène ou de l'appareillage de connexion contrôlé par l'appareil. En cas de doute concernant l'installation ou le fonctionnement du moteur/générateur

ou de l'appareillage de connexion contrôlé par l'unité Multi-line 2, contacter l'entreprise responsable de l'installation ou de l'utilisation de l'équipement.

NOTE Les appareils Multi-line 2 ne doivent pas être ouverts par un personnel non autorisé. Le cas échéant, la garantie sera annulée.

Avertissement

DEIF A/S se réserve le droit de modifier ce document sans préavis.

La version anglaise de ce document contient à tout moment les informations actualisées les plus récentes sur le produit. DEIF décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions. Il est possible que celles-ci ne soient pas mises à jour en même temps que le document en anglais. En cas de divergence, la version anglaise prévaut.

1.1.4 Sécurité pendant l'installation et l'utilisation

L'installation et l'utilisation du matériel exposent le personnel à des tensions et courants dangereux. Dès lors, l'installation doit exclusivement être confiée à du personnel qualifié, conscient des risques que présente toute opération avec du matériel électrique.



DANGER!



Tensions et courants dangereux !

Veillez à ne pas toucher les bornes, et notamment les entrées de mesure CA et les bornes de relais. Cela risquerait d'entraîner des blessures ou la mort.

1.1.5 Protection contre les décharges électrostatiques

Il est indispensable de prendre les précautions nécessaires pour protéger les bornes contre toute décharge électrostatique lors de l'installation. Une fois l'appareil installé et branché, ces précautions sont inutiles.

1.1.6 Réglages usine

L'unité Multi-line 2 est livrée avec certains paramètres d'usine. Ces paramètres d'usine sont basés sur des valeurs moyennes et ne sont pas nécessairement adaptés au moteur/générateur contrôlé. Il est indispensable de prendre les précautions nécessaires pour vérifier le paramétrage avant la mise en route du moteur/générateur.

1.2 À propos de la notice d'installation

1.2.1 Objectif principal

Cette notice comprend les informations sur le matériel, les instructions de montage, la description du bornier, les listes des E/S et les descriptions de câblage.

L'objectif de ce document est de fournir à l'utilisateur des informations importantes pour sa pratique quotidienne.

NOTICE

Câblage incorrect

Veillez lire ce manuel avant d'utiliser le contrôleur Multi-line 2 et l'équipement concerné. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.



We would love to hear from you.

Help us improve our documentation by giving us feedback.

[Click here](#)

1.2.2 Utilisateurs cible

Cette notice concerne principalement la personne responsable de la conception et de l'installation. Dans la plupart des cas, il s'agit du tableautier. Il va sans dire que d'autres utilisateurs pourraient aussi y trouver des informations utiles.

1.2.3 Exemples d'applications



More information

Voir le **manuel technique de référence ASC** pour des exemples d'applications.

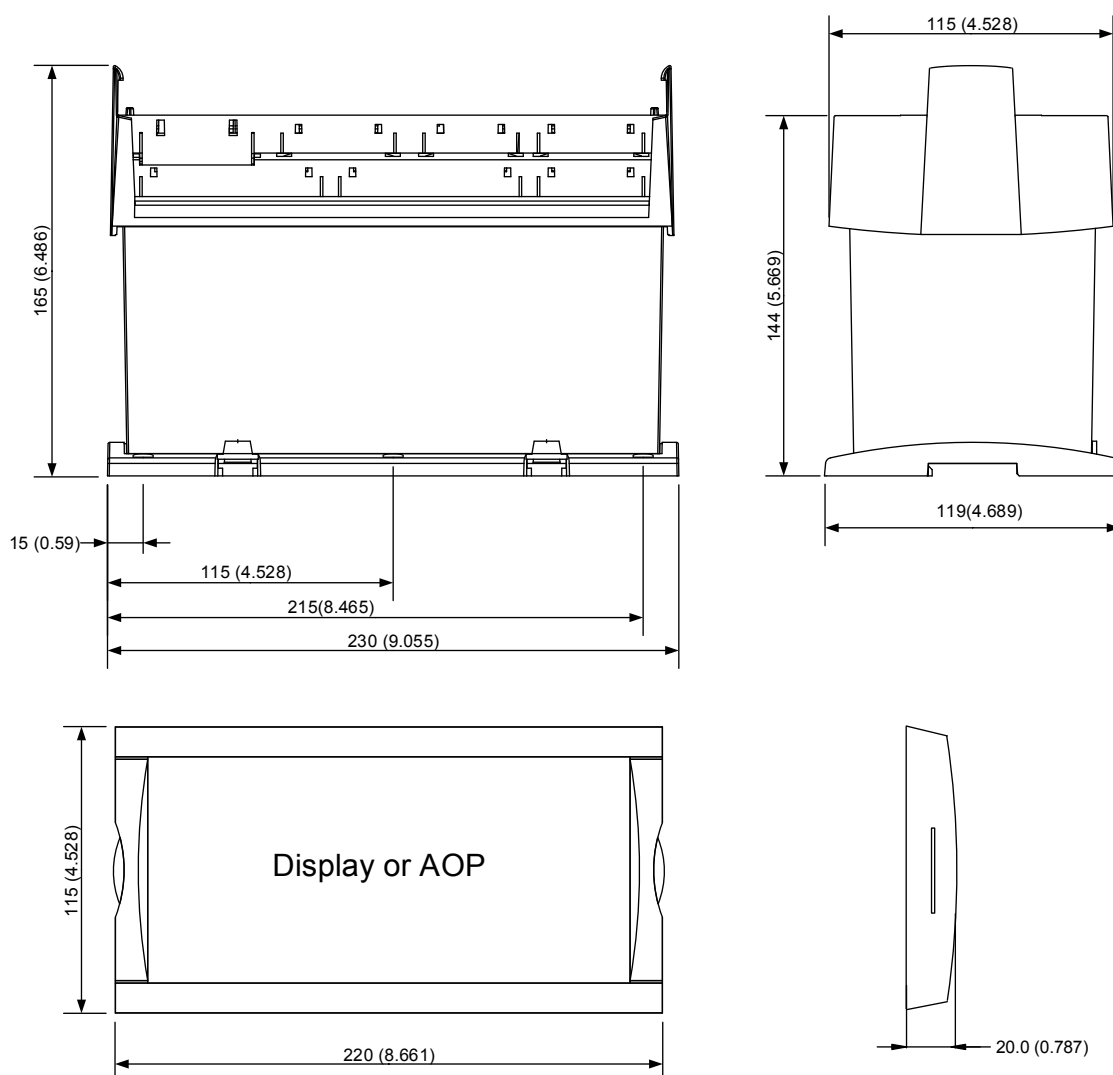
2. Montage

2.1 Montage et dimensions de l'ASC

2.1.1 Montage de l'équipement

Le contrôleur est conçu pour un montage en armoire. L'écran DU-2 peut être installé sur la porte de l'armoire et connecté au contrôleur avec un câble pour écran.

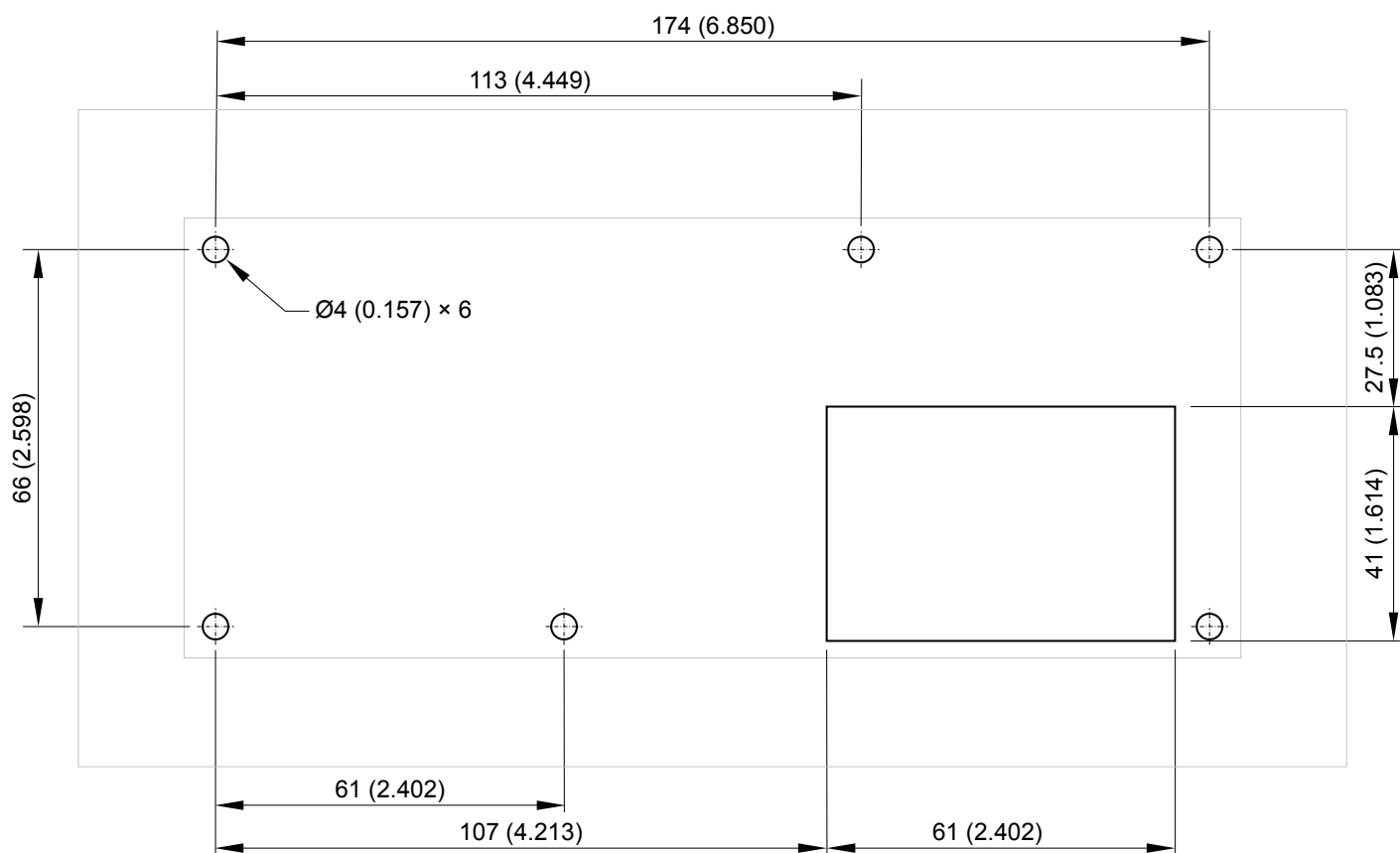
2.1.2 Dimensions



NOTE Les dimensions sont exprimées en mm (pouces).

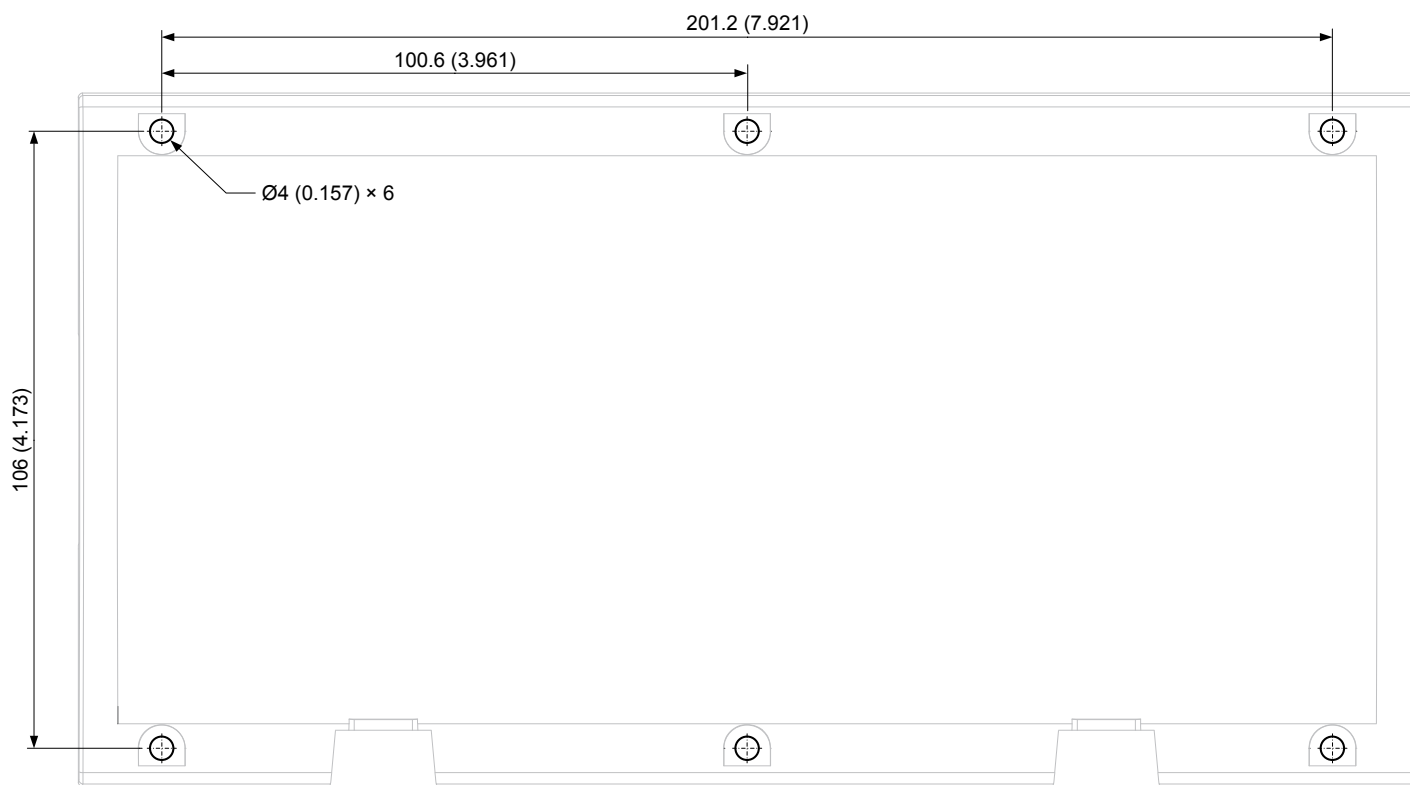
2.1.3 Niche d'encastrement pour l'écran DU-2/AOP

Découper et percer la porte de l'armoire conformément au diagramme ci-dessous pour y monter le DU-2/AOP.



NOTE Les dimensions sont exprimées en mm (pouces).

2.1.4 Diagramme de perçage pour le montage du contrôleur



NOTE Les mesures sont en mm (pouces).

2.1.5 Montage du contrôleur

Le contrôleur peut être monté :

1. À l'aide de vis à l'arrière de l'armoire. Six trous sont prévus à cet effet.
2. Directement sur un rail DIN.

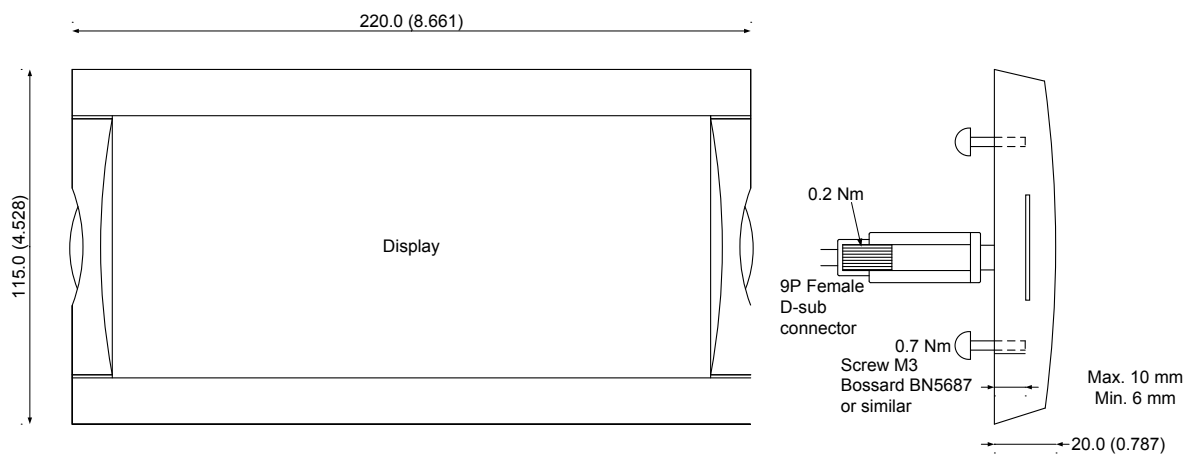
NOTE DEIF recommande le vissage.

2.1.6 Couples de serrage

Contrôleur : 1,5 Nm (13 lb-in) pour les six vis M4 (ne pas utiliser des vis à tête fraisée)
Prises (bornes) : 0,5 Nm, 4.4 lb-in

DU-2/AOP-1/AOP-2 (voir le diagramme ci-dessous)

Montage porte : 0,7 Nm (6.2 lb-in)
Vis D-sub : 0,2 Nm (1.8 lb-in)
Bornes de conversion DC-DC : 0,5 Nm, 4.4 lb-in



3. Matériel

3.1 Position des slots

Le boîtier du contrôleur contient une carte mère avec plusieurs slots numérotés. Chaque slot peut recevoir une carte (PCB). Les borniers verts sont montés sur les PCB. Les positions des slots sur la carte mère sont les suivantes :

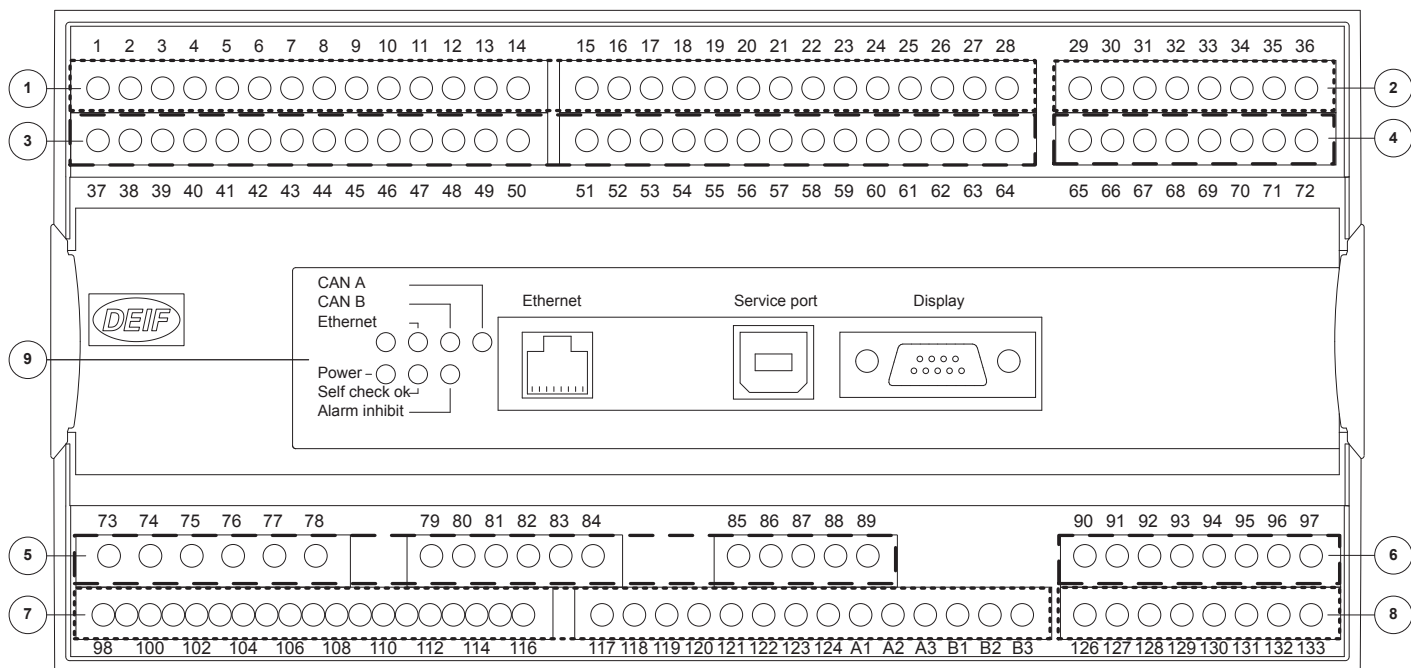
| Type de slot | Option | Slot 1 | Slot 3 | Slot 5 | Slot 7 |
|----------------------|----------------------------------|--------|---------|---------|------------------------|
| Bornes | | 1 à 28 | 37 à 64 | 73 à 89 | 98 à 124, A1-A3, B1-B3 |
| Alimentation | Standard | ● | | | |
| Mesures AC | Standard | | | ● | |
| Interface | PM ASC : Standard ASC-4 : M4 | | | | ● |
| Gestion de l'énergie | Standard | | | | ● |
| Extension E/S | PM ASC : Standard ASC-4 : M12 | | ● | | |

| Type de slot | Option | Slot 2 | Slot 4 | Slot 6 | Slot 8 |
|----------------------------------|-----------------------|---------|---------|---------|-----------|
| Bornes | | 29 à 34 | 65 à 72 | 90 à 97 | 126 à 133 |
| Sorties analogiques contrôleur | E2 | | ● | | |
| Sorties analogiques transducteur | F1 | | | ● | |
| Sorties relais | M14.4 | | ● | | |
| Communication série | H2.2 (standard) | ● | | | |
| Communication série | H2.8 | | | | ● |
| Carte d'extension E/S | M13.4 | | ● | | |
| Cartes d'extension E/S | M13.6/M14.6/ M15.6 | | | ● | |
| Cartes d'extension E/S | M13.8/M14.8/ M15.8 | | | | ● |

NOTE Seules les options matérielles ayant un impact sur le matériel du contrôleur sont incluses dans le tableau. Les options logicielles peuvent être consultées dans la fiche technique ou via l'utilitaire PC.

3.2 Vue générale du bornier

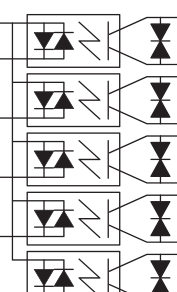






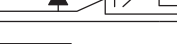








Une vue d'ensemble des bornes est présentée ci-dessous. Les positions des slots sont les suivantes :



①: Ces numéros correspondent aux numéros des slots.

| Slot | Bornes | Fonction |
|------|----------------------|---|
| 1 | 1-28 | Alimentation (standard) |
| 2 | 29-36 | Communication (standard) |
| 3 | 37-64 | Entrées/sorties (standard/M12) |
| 4 | 65-72 | Entrées/sorties |
| 5 | 73-89 | Mesures AC (standard) |
| 6 | 90-97 | Entrées/sorties |
| 7 | 98-124, A1-A3, B1-B3 | Entrées/sorties et PM CAN (standard/M4) |
| 8 | 126-133 | Communication et extensions E/S |
| 9 | - | Interfaces et LED |

3.3 Vue générale du bornier

| | | | | | | |
|--|-------|---|--------------------|--------------------|----|--|
| Reserved for options, see <i>Data sheet</i> . | 36 | | | | 97 | Reserved for options, see <i>Data sheet</i> . |
| | 35 | | | | 96 | |
| | 34 | | | | 95 | |
| | 33 | | | | 94 | |
| | 32 | | | | 93 | |
| | 31 | | | | 92 | |
| | 30 | | | | 91 | |
| | 29 | | | | 90 | |
| Common for 23-27 | 28 |  | Slot #2 Slot #1 | Slot #6 Slot #5 | | |
| PV/ESS Breaker Closed | 27 |  | | | | |
| PV/ESS Breaker Open | 26 |  | | | | |
| Configurable | 25 |  | | | | |
| Configurable | 24 |  | | | | |
| Configurable | 23 |  | | | | |
| Common for 20/21 | 22 |  | | | | |
| kVArh pulse/Relay 21 | 21 |  | | | | |
| kWh pulse/Relay 20 | 20 |  | | | | |
| Close PV/ESS Breaker (sync.) | 19 |  | Relay 17 | | | |
| | 18 | | | | | |
| | 17 | | | | | |
| Open PV/ESS Breaker | 16 |  | Relay 14 | | | MAINS or BUSBAR VOLTAGE |
| | 15 | | | | | |
| | 14 | | | | | |
| | | | | | | |
| Configurable | 13 |  | Relay 11 | | | |
| | 12 | | | | | |
| | 11 | | | | | |
| Configurable | 10 |  | Relay 08 | | | PV/ESS VOLTAGE |
| | 9 | | | | | |
| | 8 | | | | | |
| | | | | | | |
| Alarm horn / Configurable | 7 |  | Relay 05 | | | |
| | 6 | | | | | |
| | 5 | | | | | |
| Status relay | 4 |  | Status relay | | | |
| | 3 | | | | | |
| DC power supply 8-36 V DC | (-) 2 |  | | | | |
| | (+) 1 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|----|--|---------|---------|-------|-------|--|
| Reserved for options, see <i>Data sheet</i> . | 72 | | | | | 133 | |
| | 71 | | | | | 132 | |
| | 70 | | | | | 131 | |
| | 69 | | | | | 130 | Reserved for options, see <i>Data sheet</i> . |
| | 68 | | | | | 129 | |
| | 67 | | | | | 128 | |
| | 66 | | | | | 127 | |
| | 65 | | | | | 126 | |
| Configurable | 64 | | Slot #4 | Slot #8 | B3 | CAN L | CAN bus Interface1B |
| | 63 | | Slot #3 | Slot #7 | B2 | GND | |
| Configurable | 62 | | | | B1 | CAN H | |
| | 61 | | | | A3 | CAN L | CAN bus Interface 1 |
| Configurable | 60 | | | | A2 | GND | |
| | 59 | | | | A1 | CAN H | |
| Configurable | 58 | | | | 124 | | Not used |
| | 57 | | | | 123 | | |
| Common for 43-55 | 56 | | | | 122 | | Not used |
| Configurable | 55 | | | | 121 | | |
| Configurable | 54 | | | | 120 | | Not used |
| Configurable | 53 | | | | 119 | | Not used |
| Configurable | 52 | | | | 118 | | Emergency stop |
| Configurable | 51 | | | | 117 | | Configurable |
| Configurable | 50 | | | | 116 | | Configurable |
| Configurable | 49 | | | | 115 | | Configurable |
| Configurable | 48 | | | | 114 | | Configurable |
| Configurable | 47 | | | | 113 | | Configurable |
| Configurable | 46 | | | | 112 | | Configurable |
| Configurable | 45 | | | | 111 | | Common for 112-117 |
| Configurable | 44 | | | | 110 | C | Multi-input 108 or DG reactive |
| | 43 | | | | 109 | B | |
| | | | | | | 108 | |
| Ext. PF set point | 42 | | | | 107 | C | Multi-input 105 or DG power |
| Common for 40/42 | 41 | | | | 106 | B | |
| Ext. kW set point | 40 | | | | 105 | A | |
| Not used | 39 | | | | 104 | C | Multi-input 102 or MAINS power |
| | 38 | | | | 103 | B | |
| Not used | 37 | | | | 102 | A | |
| | | | | | 101 | GND | Not used |
| | | | | 100 | Input | | |
| Not used | 37 | | | | 99 | (-) | Common for 118 8-36 V DC |
| | | | | | 98 | (+) | |

3.4 Listes des E/S

Dans les listes des E/S, les termes suivants sont utilisés en rapport avec les sorties relais :

- **NO** signifie Normalement Ouvert
- **NC** signifie Normalement Fermé
- **NE** signifie Normalement Excité
- **ND** signifie Normalement Desexcité
- **Com.** signifie borne commune

3.4.1 Slot n° 1 : Alimentation

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|---------------------|---|---|
| 1 | +12/24 V DC | 12/24 V DC +/-30 % | Alimentation |
| 2 | 0 V DC | | |
| 3 | NO | Relais d'état 24V DC/1 A | Relais normalement ouvert, surveillance état du processeur/de l'alimentation. Quand l'état est correcte, le relais est fermé. |
| 4 | Com. | | |
| 5 | NO | Relais 05 250 V AC/8 A | Avertisseur sonore central/ paramétrable |
| 6 | Com. | | |
| 7 | NC | Relais 08 250 V AC/8 A | Paramétrable |
| 8 | NO | | |
| 9 | Com. | | |
| 10 | NC | Relais 11 250 V AC/8 A | Paramétrable |
| 11 | NO | | |
| 12 | Com. | | |
| 13 | NC | Relais 14 250 V AC/8 A | Ouverture du disjoncteur PV/ disjoncteur ESS/ paramétrable s'il n'y a pas de disjoncteur |
| 14 | NO | | |
| 15 | Com. | | |
| 16 | NC | Relais 17 250 V AC/8 A | Fermeture du disjoncteur PV/ disjoncteur ESS/ paramétrable s'il n'y a pas de disjoncteur |
| 17 | NO | | |
| 18 | Com. | | |
| 19 | NC | Sortie transistor/relais 20 36 V DC, 10 mA | Sortie à impulsions 1, compteur kWh/paramétrable |
| 20 | Collecteur ouvert 1 | | |
| 21 | Collecteur ouvert 2 | Sortie transistor/relais 21 36 V DC, 10 mA | Sortie à impulsions 2, compteur kVArh/ paramétrable |
| 22 | Com. | Commune | Borne commune pour les bornes 20 et 21 |
| 23 | Entrée numérique 23 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 24 | Entrée numérique 24 | Optocoupleur | Retour d'info sur l'ouverture du disjoncteur de réseau/ paramétrable s'il n'y a pas de disjoncteur de réseau |

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|---------------------|--------------------|--|
| 25 | Entrée numérique 25 | Optocoupleur | Retour d'info sur la fermeture du disjoncteur de réseau/paramétrable s'il n'y a pas de disjoncteur de réseau |
| 26 | Entrée numérique 26 | Optocoupleur | Retour d'info sur l'ouverture du disjoncteur PV/disjoncteur ESS |
| 27 | Entrée numérique 27 | Optocoupleur | Retour d'info sur la fermeture du disjoncteur PV/disjoncteur ESS |
| 28 | Com. | Commune | Commune pour les bornes 23 à 27 |

3.4.2 Slot n° 2 : Communication en série (standard)

Modbus (option standard H2.2)

| Borne | Fonction | Description |
|-------|------------|---|
| 29* | DATA + (A) | RTU Modbus, RS485 Sortie maître Modbus pour le contrôleur de l'onduleur, par exemple par communication Sunspec |
| 30 | GND | |
| 31** | DATA - (B) | |
| 32 | Inutilisée | |
| 33* | DATA + (A) | |
| 34 | Inutilisée | |
| 35** | DATA - (B) | |
| 36 | Inutilisée | |

Lorsqu'il dépasse 30 m, le câble de communication série doit être terminé entre DATA + et DATA - avec une résistance égale à l'impédance du câble.

NOTE * Les bornes 29 et 33 sont reliées en interne.

NOTE ** Les bornes 31 et 35 sont reliées en interne.

NOTE Ne jamais relier la borne GND 30 à la terre. Ne la relier qu'au blindage du câble de communication.

3.4.3 Slot n° 3 : 13 entrées numériques et 4 sorties de relais (standard/M12)

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| 37 | Inutilisée | | |
| 38 | | | |
| 39 | | | |
| 40 | -10/+10 V DC | E/S analogiques | Point de consigne f/P |
| 41 | Com. | Commune | Commune |
| 42 | -10/+10 V DC | E/S analogiques | Point de consigne U/Q |
| 43 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 44 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 45 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|------------------|--------------------|---------------------------------|
| 46 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 47 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 48 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 49 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 50 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 51 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 52 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 53 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 54 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 55 | Entrée numérique | Optocoupleur | Paramétrable |
| 56 | Com. | Commune | Commune pour les bornes 43 à 55 |
| 57 | NE/ND | Relais 57 | Paramétrable |
| 58 | Com. | 250 V AC/5 A | |
| 59 | NE/ND | Relais 59 | Paramétrable |
| 60 | Com. | 250 V AC/5 A | |
| 61 | NE/ND | Relais 61 | Paramétrable |
| 62 | Com. | 250 V AC/5 A | |
| 63 | NE/ND | Relais 63 | Paramétrable |
| 64 | Com. | 250 V AC/5 A | |

3.4.4 Slot n° 4 : 7 entrées numériques (option M13.4)

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|---------------------|--------------------|---------------------------------|
| 65 | Entrée numérique 65 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 66 | Entrée numérique 66 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 67 | Entrée numérique 67 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 68 | Entrée numérique 68 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 69 | Entrée numérique 69 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 70 | Entrée numérique 70 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 71 | Entrée numérique 71 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 72 | Com. | Optocoupleur | Commune pour les bornes 65 à 71 |

3.4.5 Slot n° 4 : Sorties relais (option M14.4)

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|----------|--------------------|--------------|
| 65 | NE/ND | Relais 65 | Paramétrable |
| 66 | Com. | 250 V AC/5 A | |
| 67 | NE/ND | Relais 67 | Paramétrable |
| 68 | Com. | 250 V AC/5 A | |

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|------------|---------------------------|--------------|
| 69 | Inutilisée | Relais 69 250 V AC/5 A | Paramétrable |
| 70 | Com. | | |
| 71 | Inutilisée | Relais 71 250 V AC/5 A | Paramétrable |
| 72 | Com. | | |

3.4.6 Slot n° 4 : Sorties analogiques pour le contrôleur de l'onduleur ou les signaux du transducteur (option E2)

| Borne | Fonction | Description |
|-------|---------------------|--------------|
| 65 | Inutilisée | Paramétrable |
| 66 | Sortie 0(4) à 20 mA | |
| 67 | 0 | |
| 68 | Inutilisée | Paramétrable |
| 69 | Inutilisée | |
| 70 | Sortie 0(4) à 20 mA | |
| 71 | 0 | |
| 72 | Inutilisée | |

3.4.7 Slot n° 5 : Mesures AC

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|---------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 73 | I L1, s1 | Intensité PV/ESS L1 | Entrée x/1 A ou x/5 A |
| 74 | I L1, s2 | | |
| 75 | I L2, s1 | Intensité PV/ESS L2 | Entrée x/1 A ou x/5 A |
| 76 | I L2, s2 | | |
| 77 | I L3, s1 | Intensité PV/ESS L3 | Entrée x/1 A ou x/5 A |
| 78 | I L3, s2 | | |
| 79 | U L1 | Tension PV/ESS L1 | Max. Tension entre phases 690V AC |
| 80 | | Inutilisée | |
| 81 | U L2 | Tension PV/ESS L2 | Max. Tension entre phases 690V AC |
| 82 | | Inutilisée | |
| 83 | U L3 | Tension PV/ESS L3 | Max. Tension entre phases 690V AC |
| 84 | U _{NEUTRE} | Tension PV/ESS neutre | |
| 85 | U L1 | Tension réseau/JdB L1 | Max. Tension entre phases 690V AC |
| 86 | | Inutilisée | |
| 87 | U L2 | Tension réseau/JdB L2 | Max. Tension entre phases 690V AC |

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|---------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 88 | U _{NEUTRE} | Tension réseau/JdB neutre | |
| 89 | U L3 | Tension réseau/JdB L3 | Max. Tension entre phases 690V AC |

3.4.8 Slot n° 6 : 7 entrées numériques (option M13.6)

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|---------------------|--------------------|---------------------------------|
| 90 | Com. | Commune | Commune pour les bornes 91 à 97 |
| 91 | Entrée numérique 91 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 92 | Entrée numérique 92 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 93 | Entrée numérique 93 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 94 | Entrée numérique 94 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 95 | Entrée numérique 95 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 96 | Entrée numérique 96 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 97 | Entrée numérique 97 | Optocoupleur | Paramétrable |

3.4.9 Slot n° 6 : 4 sorties relais (option M14.6)

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|----------|--------------------|--------------|
| 90 | NE/ND | Relais 90 | Paramétrable |
| 91 | Com. | 250 V AC/5 A | |
| 92 | NE/ND | Relais 92 | Paramétrable |
| 93 | Com. | 250 V AC/5 A | |
| 94 | NE/ND | Relais 94 | Paramétrable |
| 95 | Com. | 250 V AC/5 A | |
| 96 | NE/ND | Relais 96 | Paramétrable |
| 97 | Com. | 250 V AC/5 A | |

3.4.10 Slot n° 6 : 4 entrées analogiques (option M15.6)

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|------------------------|--------------------|--------------|
| 90 | Entrée analogique 91 - | Commune | Paramétrable |
| 91 | Entrée analogique 91 + | entrée 4 à 20 mA | |
| 92 | Entrée analogique 93 - | Commune | Paramétrable |
| 93 | Entrée analogique 93 + | entrée 4 à 20 mA | |
| 94 | Entrée analogique 95 - | Commune | Paramétrable |
| 95 | Entrée analogique 95 + | entrée 4 à 20 mA | |
| 96 | Entrée analogique 97 - | Commune | Paramétrable |
| 97 | Entrée analogique 97 + | entrée 4 à 20 mA | |

3.4.11 Slot n° 6 : Sorties analogiques pour transducteur (option F1)

| Borne | Fonction | Description |
|-------|---------------------|---------------------|
| 90 | Inutilisée | |
| 91 | 0 | Sortie transducteur |
| 92 | Sortie 0(4) à 20 mA | |
| 93 | Inutilisée | |
| 94 | Inutilisée | |
| 95 | 0 | Sortie transducteur |
| 96 | Sortie 0(4) à 20 mA | |
| 97 | Inutilisée | |

NOTE L'option F1 ne peut pas être utilisée pour les sorties du contrôleur de l'onduleur.

3.4.12 Slot n° 7 : Carte d'interface E/S (standard/M4)

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|----------------------|---|--|
| 98 | +12/24 V DC | 12/24 V DC +/-30 % | Alimentation DC |
| 99 | 0 V DC | | |
| 100 | NA | - | Inutilisée |
| 101 | NA | | |
| 102 | A | 0(4) à 20 mA numérique Pt100 Pt1000 RMI 0 à 40 V DC | Entrée multiple 1 |
| 103 | B | | Signal 4 à 20 mA provenant du transducteur principal (application autonome) |
| 104 | C | | |
| 105 | A | | Entrée multiple 2 |
| 106 | B | | Signal 4 à 20 mA provenant du transducteur donnant la puissance active totale des générateurs (application autonome) |
| 107 | C | | |
| 108 | A | | |
| 109 | B | | |
| 110 | C | | Signal 4 à 20 mA provenant du transducteur donnant la puissance réactive totale des générateurs (application autonome) |
| 111 | Com. | Commune | Commune pour les bornes 112 à 117 |
| 112 | Entrée numérique 112 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 113 | Entrée numérique 113 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 114 | Entrée numérique 114 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 115 | Entrée numérique 115 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 116 | Entrée numérique 116 | Optocoupleur | Paramétrable |

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|----------------------|--------------------|---|
| 117 | Entrée numérique 117 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 118 | Entrée numérique 118 | Optocoupleur | Arrêt d'urgence et commune pour les bornes 119 et 120 |
| 119 | NO | - | Inutilisée |
| 120 | NO | - | Inutilisée |
| 121 | Com. | - | Inutilisée |
| 122 | NO | - | Inutilisée |
| 123 | Com. | - | Inutilisée |
| 124 | NO | - | Inutilisée |
| A1 | CAN-H | | Interface CANbus A |
| A2 | GND | | |
| A3 | CAN-L | | |
| B1 | CAN-H | | Interface CANbus B |
| B2 | GND | | |
| B3 | CAN-L | | |

3.4.13 Slot n° 8 : Communication série (option H2.8)

| Borne | Fonction | Description |
|-------|------------|--|
| 133* | DATA + (A) | RTU Modbus, RS485 Sortie maître Modbus pour la communication avec le compteur d'énergie |
| 132 | GND | |
| 131** | DATA - (B) | |
| 130 | Inutilisée | |
| 129* | DATA + (A) | |
| 128 | Inutilisée | |
| 127** | DATA - (B) | |
| 126 | Inutilisée | |

Lorsqu'il dépasse 30 m, le câble de communication série doit être terminé entre DATA + et DATA - avec une résistance égale à l'impédance du câble.

NOTE * Les bornes 129 et 133 sont reliées en interne.

NOTE ** Les bornes 127 et 131 sont reliées en interne.

NOTE Ne jamais relier la borne GND 132 à la terre. Ne la relier qu'au blindage du câble de communication.

3.4.14 Slot n° 8 : 7 entrées numériques (option M13.8)

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|----------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 126 | Com. | Commune | Commune pour les bornes 127 à 133 |
| 127 | Entrée numérique 127 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 128 | Entrée numérique 128 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 129 | Entrée numérique 129 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 130 | Entrée numérique 130 | Optocoupleur | Paramétrable |

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|----------------------|--------------------|--------------|
| 131 | Entrée numérique 131 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 132 | Entrée numérique 132 | Optocoupleur | Paramétrable |
| 133 | Entrée numérique 133 | Optocoupleur | Paramétrable |

3.4.15 Slot n° 8 : 4 sorties relais (option M14.8)

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|----------|----------------------------|--------------|
| 126 | NE/ND | Relais 126 250 V AC/5 A | Paramétrable |
| 127 | Com. | | |
| 128 | NE/ND | Relais 128 250 V AC/5 A | Paramétrable |
| 129 | Com. | | |
| 130 | NE/ND | Relais 130 250 V AC/5 A | Paramétrable |
| 131 | Com. | | |
| 132 | NE/ND | Relais 132 250 V AC/5 A | Paramétrable |
| 133 | Com. | | |

3.4.16 Slot n° 8 : 4 entrées analogiques (option M15.8)

| Borne | Fonction | Données techniques | Description |
|-------|-------------------------|--------------------|--------------|
| 126 | Entrée analogique 127 - | Commune | Paramétrable |
| 127 | Entrée analogique 127 + | entrée 4 à 20 mA | |
| 128 | Entrée analogique 129 - | Commune | Paramétrable |
| 129 | Entrée analogique 129 + | entrée 4 à 20 mA | |
| 130 | Entrée analogique 131 - | Commune | Paramétrable |
| 131 | Entrée analogique 131 + | entrée 4 à 20 mA | |
| 132 | Entrée analogique 133 - | Commune | Paramétrable |
| 133 | Entrée analogique 133 + | entrée 4 à 20 mA | |

4. Câblage

4.1 Branchements AC

Une unité Multi-line 2 peut être branchée en monophasé, biphasé ou triphasé.



CAUTION



Câblage incorrect

Veuillez contacter le fabricant de l'armoire pour en savoir plus sur les branchements requis pour l'application souhaitée.

4.1.1 Ligne neutre (N)

En cas d'utilisation de systèmes de distribution en triphasé, la ligne neutre (N) n'est nécessaire que s'il s'agit d'un système triphasé + neutre. Si le système de distribution est un système en triphasé sans neutre, les bornes 84 et 88 doivent rester vides.

4.1.2 Branchement à la terre du transformateur de courant

Le branchement à la terre du transformateur de courant peut être sur s1 ou s2, au choix.

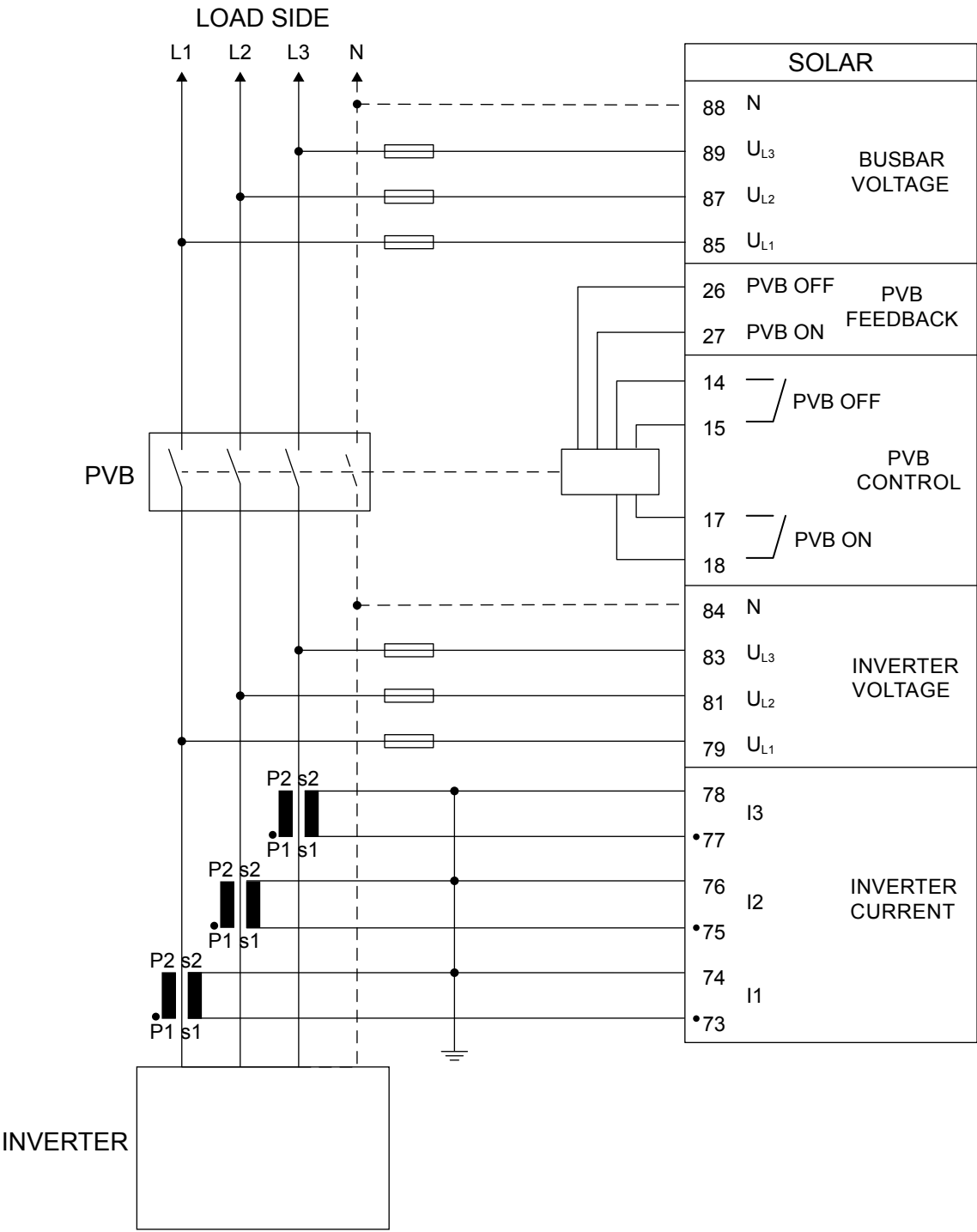
4.1.3 Fusibles

Protéger les câbles de mesure de tension AC à l'aide de fusibles temporisés 2 A.

4.1.4 Câblage triphasé

Le diagramme montre les points de câblage les plus importants. L'exemple montre où le disjoncteur PV est installé, mais cela est optionnel.

Câblage général

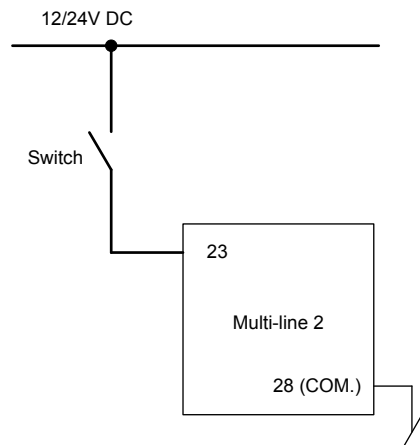


NOTE Le câblage triphasé de l'ESS est semblable à celui de l'exemple PV.

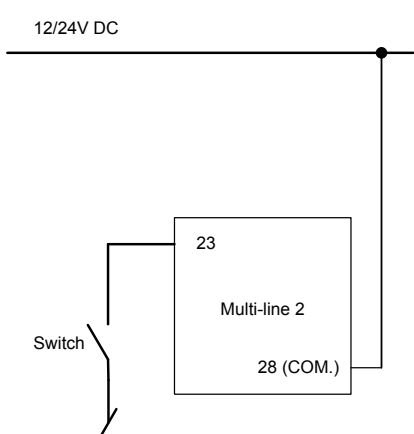
4.2 Branchements DC

4.2.1 Entrées numériques

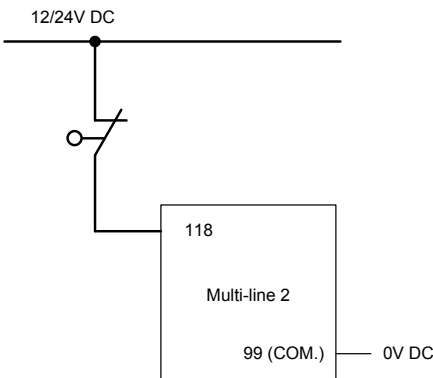
Batterie + à entrée



Batterie - à entrée

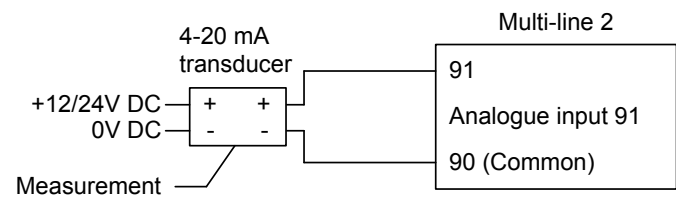


Arrêt d'urgence

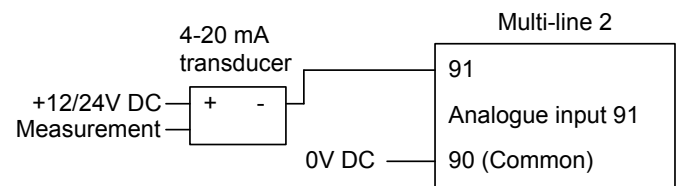


4.2.2 Entrées analogiques (option M15.x)

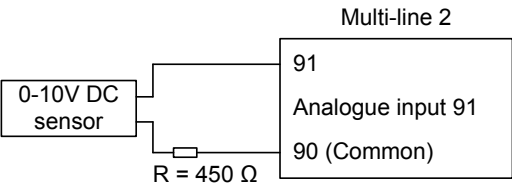
Transducteur actif (4 à 20 mA)



Transducteur passif (4 à 20 mA)



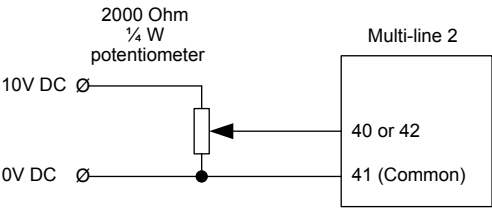
Capteur V DC (4 à 20 mA)



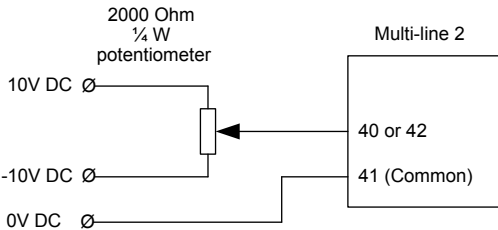
4.2.3 Points de consigne externes

Les entrées des points de consigne sont passives. Autrement dit, une source de puissance externe est requise. Il peut s'agir d'une sortie active provenant, par exemple, d'un automate. Il est également possible d'utiliser un potentiomètre.

Entrée 0 à 10 V DC en cas d'utilisation d'un potentiomètre



Entrée +/-10 V DC en cas d'utilisation d'un potentiomètre

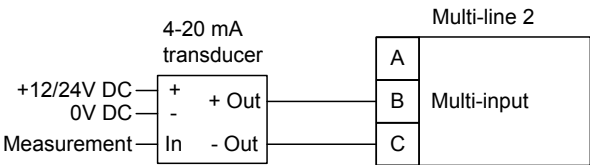


4.2.4 Entrées multiples (102, 105, 108)

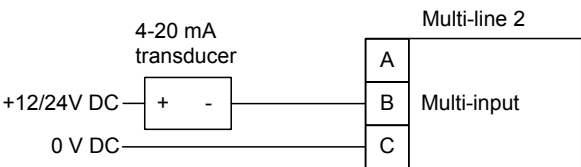
0(4) à 20 mA

Les entrées multiples sont placées dans le slot n° 7, les numéros de borne pour chaque entrée figurent dans la *liste des E/S*.

Transducteur actif [0(4) à 20 mA]

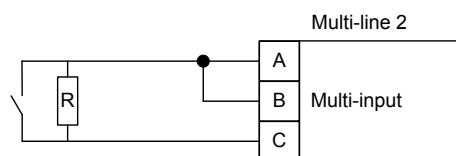


Transducteur passif [0(4) à 20 mA]



NOTE Si le capteur passif a sa propre alimentation, la tension ne doit pas être supérieure à 30V DC.

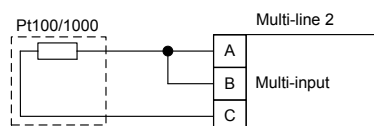
Entrées numériques



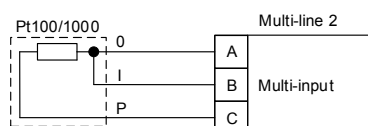
NOTE Le résistor n'est utilisé que si la détection rupture de câble est nécessaire. Le résistor devrait être de $270\ \Omega \pm 10\%$.

Pt100/Pt1000

2 fils

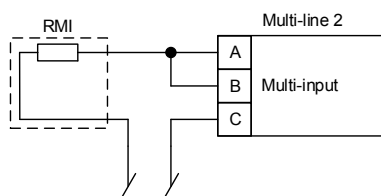


3 fils

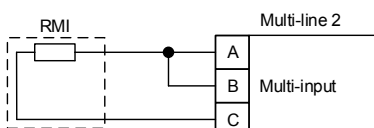


RMI

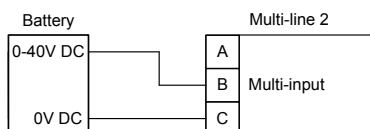
1 fil



2 fils



0 à 40 V DC

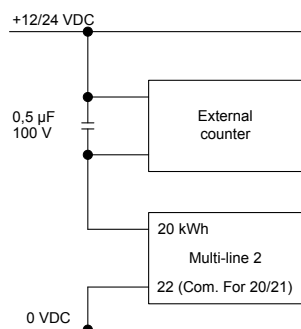


4.2.5 Sorties transistor (sorties collecteur ouvert)

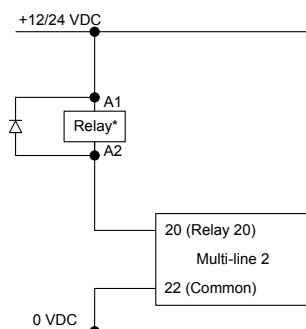
Les sorties collecteur ouvert peuvent être utilisées comme des sorties de compteur kWh et kVarh ou comme des sorties relais. Les sorties sont de faible puissance. Il convient donc d'appliquer l'un des circuits suivants.

La charge maximale sur les sorties collecteur ouvert est de 10 mA à 24V DC.

Compteur externe

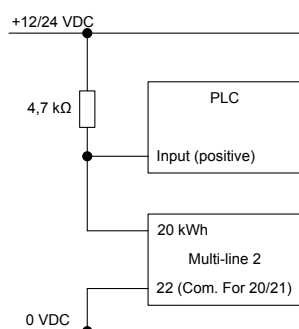


Sorties relais



NOTE * Ne pas oublier de monter la diode libre. Si le relais externe n'a pas de diode intégrée, une diode 1N4007 (1000 V/1 A) peut être utilisée.

Branchement à l'automate



4.3 Communication

4.3.1 Recommandation concernant les câbles CANbus et RS-485

Utilisez du câble blindé torsadé. Utilisez une résistance de 120 ohms à chaque extrémité. Un câblage à deux fils est acceptable. Un câblage à trois fils est préférable.

NOTE Si les bornes de l'appareil ne sont pas séparées galvaniquement, reliez le blindage du câble à la terre à cette extrémité.

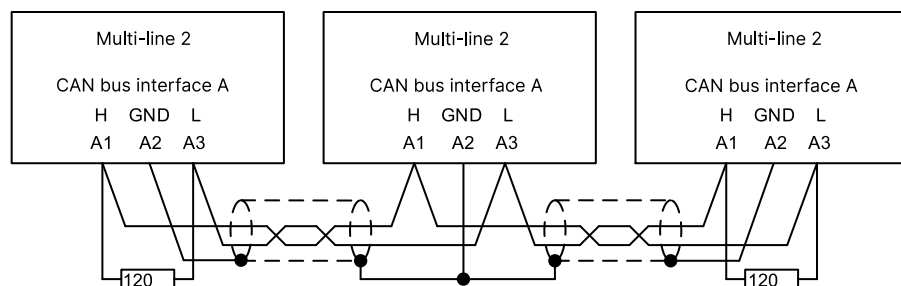
NOTE Le système ne doit pas avoir plus d'une mise à la terre pour le blindage du câble.

DEIF recommande ce câble : Belden 3105A ou équivalent. 22 AWG (0,6 mm \varnothing , 0,33mm²), torsadé blindé, <40 mΩ/m, couverture mini du blindage 95 %. Le type de câble est particulièrement important si la longueur totale de la ligne dépasse 30 m.

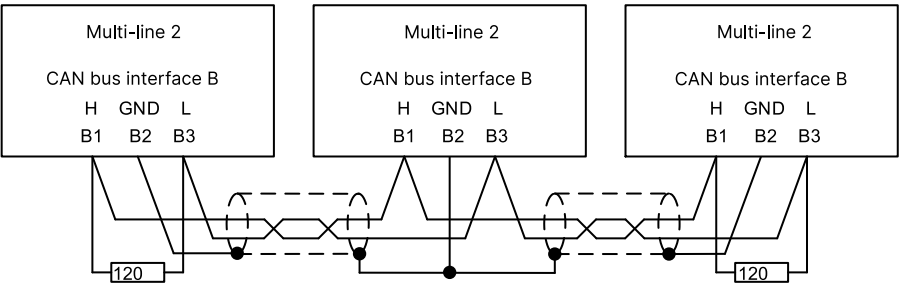
4.3.2 CANbus pour la gestion de l'énergie

Exemples avec trois contrôleurs connectés (par exemple, un ASC et deux contrôleurs AGC).

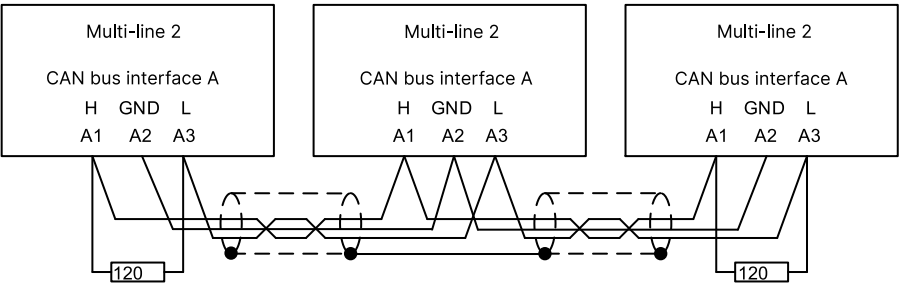
Câblage du CANbus A avec câble 2 fils



Câblage du CANbus B avec câble 2 fils



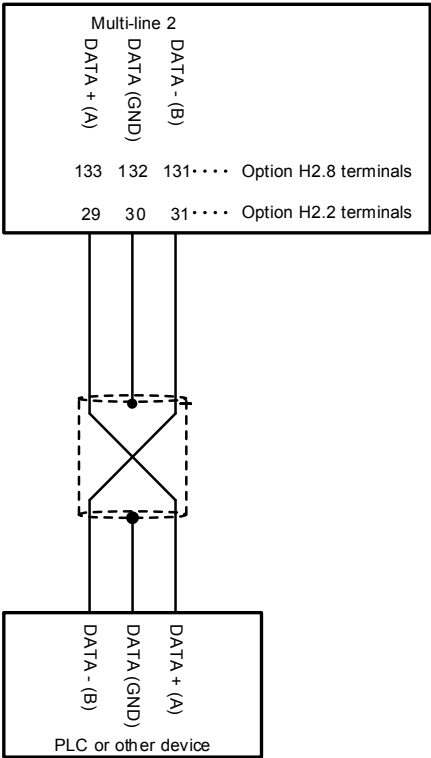
Câblage du CANbus A avec câble 3 fils



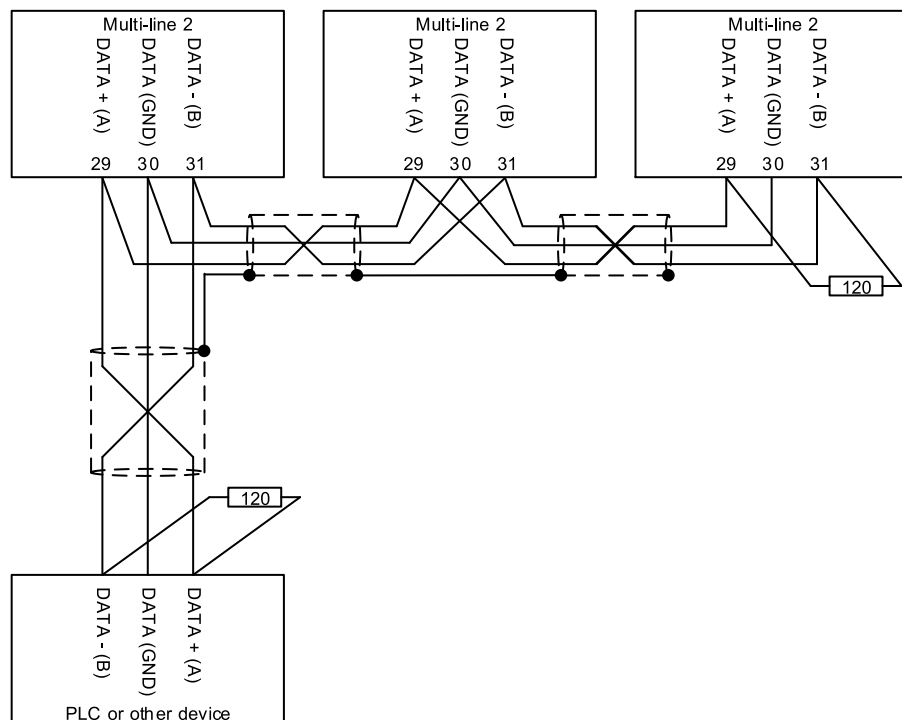
- NOTE Utiliser du câble blindé torsadé.
- NOTE Résistance de terminaison R = 120 Ohm.

4.3.3 Modbus RS-485 (options H2.2 et H2.8)

Exemple avec câble à deux conducteurs

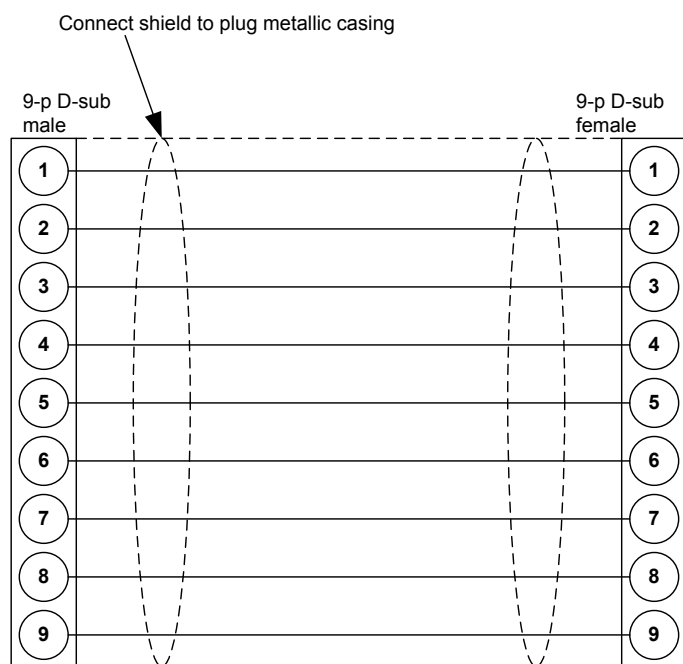


Exemple avec trois cartes connectées, câble à trois fils



4.3.4 Câble d'affichage (option J)

Il est possible soit d'utiliser un câble d'extension standard (D-sub 9 contacts, mâle/femelle), soit d'adapter un câble.



Câbles de 0.22 mm² au min., 6 m de longueur max.

Types de câble : Belden 9540, BICC H8146, Brand Rex BE57540 ou équivalent.

NOTE Ne pas utiliser d'outils et ne pas forcer lors du serrage des vis à serrage à main sur le câble de l'écran.